

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTU DOSEN TERBAIK
MENGUNAKAN METODE AHP DAN SAW**



GHALIEZHA GUSTI ROMADHON

14532338

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2019**

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTU DOSEN TERBAIK
MENGGUNAKAN METODE AHP DAN SAW
SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



GHALIEZHA GUSTI ROMADHON

14532338

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2019

HALAMAN PENGESAHAN


Nama : Ghaliezha Gusti Romadhon
NIM : 14532338
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penentu Dosen Terbaik Menggunakan Metode AHP dan SAW

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 20 February 2019

Menyetujui

Dosen Pembimbing




(Dra. Ida Widaningrum, M.Kom)

NIK. 19660417 201101 13

Mengetahui


Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo,



(Dr. Ir. Alvyadi, MM, M.Kom)

NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,



(Dyah Mustikasari, ST, M.Eng)

NIK. 19871007 201609 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ghaliezha Gusti Romadhon

NIM : 14532338

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “Sistem Pendukung Keputusan Penentu Dosen Terbaik Menggunakan Metode AHP dan SAW” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah saya rancang / teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini, ini dapat dibuktikan terdapat unsure-unsur plagiatisme, saya bersedia ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya

Ponorogo, 20 February 2019

Mahasiswa



Ghaliezha Gusti Romadhon

NIM. 14532338

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Ghaliezha Gusti Romadhon
NIM : 14532338
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penentu Dosen Terbaik Menggunakan Metode AHP dan SAW

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 13 Februari 2019
Nilai :

Dosen Penguji

<p>Dosen Penguji I,</p>  <p><u>(Indah Puji Astuti, S.Kom, M.Kom)</u> NIK : 19860424 201609 13</p>	<p>Dosen Penguji II,</p>  <p><u>(Andy Triyanto, ST, M.Kom)</u> NIK 19710521 201101 13</p>
<p>Mengetahui</p>	
<p>Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo,</p>   <p><u>(Dr. Ir. Ajiyadi, MM, M.Kom)</u> NIK.19640103 199009 12</p>	<p>Ketua Program Studi Teknik Informatika,</p>  <p><u>(Dyah Mustikasari, ST, M.Eng)</u> NIK. 19871007 201609 13</p>

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

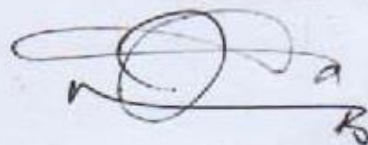
Nama : Ghaliezha Gusti Romadhon
 NIM : 14532338
 Program Studi : Teknik Informatika
 Fakultas : Teknik
 Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penentu Dosen Terbaik Menggunakan Metode AHP dan SAW

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	01-08-2018	Latar Belakang	
2.	05-08-2018	Rumusan masalah	
3.	08-08-2018	Batasan masalah	
4.	15-08-2018	Penelusuran referensi	
5.	20-08-2018	Format Penulisan & Gambar	
6.	02-09-2018	Rumus dan Langkah-langkah metode	
7.	20-10-2018	ACC Sempro	
8.	15-11-2018	DFD, ERD, Tabel Relasi	
9.	21-01-2019	DFDLVO, keterangan ERD, Tabel Relasi	
10.	15-02-2019	ACC Sidang	

Tgl. Pengajuan :
 Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 20 Februari 2019

Dosen Pembimbing



(Dra. Ida Widaningrum, M.Kom)
 NIK. 19660417 201101 13

MOTTO

“ ALL THE BEGINNING IS DIFFICULT BUT IF YOU TRY IT YOU CAN DO IT ”

“ IF YOU NEVER TRY YOU ARE NEVER KNOW ”

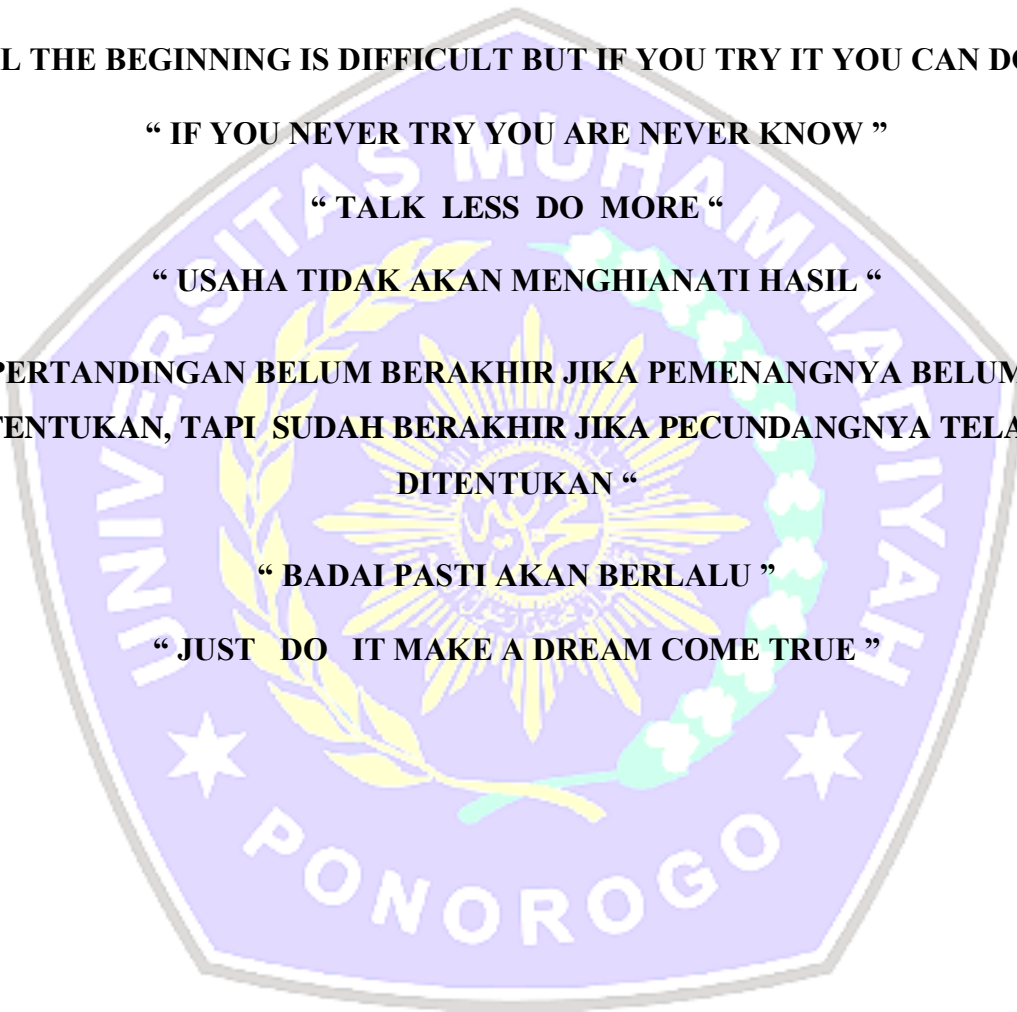
“ TALK LESS DO MORE “

“ USAHA TIDAK AKAN MENGHIANATI HASIL “

**“ PERTANDINGAN BELUM BERAKHIR JIKA PEMENANGNYA BELUM DI
TENTUKAN, TAPI SUDAH BERAKHIR JIKA PECUNDANGNYA TELAH
DITENTUKAN “**

“ BADAI PASTI AKAN BERLALU ”

“ JUST DO IT MAKE A DREAM COME TRUE ”



HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

Dengan Rahmat Allah yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya, terima kasih atas limpahan kasih sayang, dukungan, do'a dan selalu memberikan yang terbaik.

Saudara yang selalu membantu, mendukung, dan menasehati dalam kebaikan.

Teman – teman Teknik Informatika yang saling mendukung dalam pengerjaan skripsi dan tugas tugas kuliah.

Dosen – dosen khususnya bapak dan ibu pembimbing, dan semua pihak yang membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi kini semakin pesat. Salah satunya adalah sistem pendukung keputusan, di Era sekarang ini sistem pendukung keputusan dapat memprediksi, memberikan informasi, serta dapat mengarahkan penggunaannya untuk bisa mengambil keputusan dengan baik, cepat dan akurat.. Dosen adalah tenaga ahli akademik yang bertugas melaksanakan proses pembelajaran, menilai hasil dalam pembelajaran, melakukan kegiatan bimbingan, pelatihan, penelitian serta pengabdian terhadap masyarakat. Pemilihan dosen terbaik di Perguruan tinggi ini masih menggunakan sistem manual belum terkomputerisasi dan juga kriteria yang digunakan belum menggunakan standart Dikti maka hasil dari perhitungan keputusan tersebut masih berupa subjektif. Oleh dari itu terciptalah sistem pendukung keputusan penentu dosen terbaik ini yang akan membantu dalam menentukan urutan dosen terbaik. Metode yang akan digunakan adalah metode AHP dan SAW. Metode AHP digunakan karena metode ini melakukan perbandingan berpasangan sehingga dosen akan dibandingkan dengan dosen yang lainnya untuk menentukan nilai keputusan akhir. Lalu metode SAW ini digunakan karena metode ini melakukan penjumlahan terbobot rating kinerja alternatif pada setiap kriteria dengan mencari nilai tertinggi, Kedua metode ini digunakan karena penulis ingin membandingkan metode mana yang lebih cocok untuk menentukan pemilihan dosen terbaik ini. Oleh karena itu sistem pendukung keputusan ini mampu menentukan pemilihan dosen terbaik dan menentukan urutan ranking berdasarkan nilai yang diperoleh meskipun menggunakan metode AHP maupun SAW.

Kata Kunci : AHP, Dosen, Keputusan, Kriteria, SAW

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta kesempatan dan kesehatan hingga akhirnya dapat menyelesaikan proyek akhir yang berjudul : “Sistem Pendukung Keputusan Penentu Dosen Terbaik Menggunakan Metode AHP dan SAW”.

Buku proyek akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata satu (S-1) di Universitas Muhammadiyah Ponorogo, program studi Teknik Informatika.

Selama penulisan proyek akhir ini, penulis menyadari bahwa banyak terdapat kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi, baik dari segi teknik, tata penyajian ataupun dari segi tata bahasa. Oleh karena itu penulis bersedia menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dalam upaya perbaikan proyek akhir ini.

Terima kasih yang sebesar - besarnya disampaikan pada pihak yang telah membantu selesainya proyek akhir ini :

1. Ayah, ibu dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam segala hal. Terima kasih atas doa, pengorbanan, kasih sayang serta segala kebaikan yang telah diberikan.
2. Ir. Aliyadi, M.M, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Dyah Mustikasari, M.Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Ibu Dra.Ida Widaningrum, M.Kom dan Bpk M Bhanu Setyawan, S.Kom atas bimbingannya dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
5. Semua dosen dan karyawan Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan materi, dukungan dan doa yang sangat bermanfaat.

6. Teman-teman Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang selalu mensupport dan memberi berbagai masukan.
7. Kopdar Angkringan senja yang menyediakan Wifi kopi dan tempat dalam penyusunan tugas akhir ini.
8. Iksan dan riyo selaku teman seperjuangan yang sedia menemaniku saat bimbingan, pengerjaan tugas akhir ini, pencarian data maupun hal lainnya.
9. Semua pihak yang turut membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.
10. Terima kasih atas segala doa dan dukungan yang telah diberikan.

Ponorogo, 20 February 2019

Ghaliezha Gusti Romadhon



DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Berita Acara Ujian Skripsi.....	iii
Halaman Berita Acara Bimbingan Skripsi	iv
Halaman Motto	v
Halaman Persembahan	vi
Abstrak	vii
Kata Pengantar.....	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel.....	xiii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian	4

BAB II LANDASAN TEORI

2. Penelusuran Referensi	5
2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	6
2.1.1 Fungsi Sistem Pendukung Keputusan	7
2.1.2 Manfaat Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2 Basis Data	8
2.2.1 Pengertian Basis Data	8
2.2.2 Tujuan Basis Data	8
2.3 Metode Analytical Hierarchy Process	9
2.3.1 Pengertian Analytical Hierarchy Process	9
2.3.2 Prosedur Analytical Hierarchy Process	9
2.3.2.1 Dekomposisi Masalah Menyusun Hirarki	9
2.3.2.2 Penilaian/Pembandingan Elemen	10
2.3.2.3 Kelebihan Analytical Hierarchy Process (AHP).....	11
2.3.2.4 Prinsip Dasar Pemikiran AHP	12
2.3.2.5 Prinsip Menyusun Hirarki.....	12
2.4 Metode Simple Additive Weighting	12
2.4.1 Rumus SAW	12
2.4.2 Kelebihan Metode SAW	13
2.5 Pengenalan MySQL	13
2.5.1 Pengertian dan Sejarah MySQL.....	13
2.6 Flowchart	14
2.6.1 Pengertian Flowchart.....	14
2.6.2 Tujuan Membuat Flowchart.....	14

2.6.3 Model Flowchart	15
2.6.4 Simbol Flowchart	15
2.7 Data Flow Diagram	17
2.7.1 Pengertian Data Flow Diagram	17
2.7.2 Komponen DFD	18
2.7.3 Fungsi DFD	19
2.8 Dreamweaver	20
2.8.1 Pengertian Dreamweaver	20
2.8.2 Fungsi Dreamweaver	20
2.8.3 Kelebihan Dreamweaver	20
2.9 Kriteria Yang Digunakan	20
2.10 XAMPP	22
2.11 Metode Waterfall	22
2.11.1 Tahapan Metode Waterfall	23
2.12 Entity Relationship Diagram	25
 BAB III METODE PENELITIAN ATAU PERANCANGAN	
3 Metode Penelitian	27
3.1 Metode Pengembangan Sistem Waterfall	27
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	29
3.3 Perancangan Data Flow Diagram	30
3.4 Flowchart	33
3.5 Perancangan <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	33
3.6 Tabel Database	35
3.7 Relasi Tabel	37
3.8 Langkah-Langkah Perhitungan Menggunakan Metode AHP	38
3.9 Langkah-Langkah Perhitungan Menggunakan Metode SAW	43
3.10 Perancangan Desain Interface	46
 BAB IV PERANCANGAN SISTEM	
4. Implementasi Sistem	50
4.1 Implementasi Sistem	50
4.2 Tampilan Program	50
 BAB V PENUTUP	
5. Kesimpulan	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Hirarki.....	10
Gambar 2.2 Conceptual flowchart	15
Gambar 2.3 Detail flowchart	15
Gambar 2.4 Flow direction symbols	16
Gambar 2.5 Processing symbols	16
Gambar 2.6 Symbols	17
Gambar 2.7 Terminator	18
Gambar 2.8 Proses	18
Gambar 2.9 Data flow	18
Gambar 2.10 Data store.....	18
Gambar 2.11 Dreamweaver Cs 6	19
Gambar 2.12 Metode Waterfall	23
Gambar 2.13 Komponen ERD.....	25
Gambar 3.1 Perancangan Waterfall	27
Gambar 3.2 Flowchart analisis dan penelitian.....	29
Gambar 3.3 Diagram konteks	31
Gambar 3.4 DFD lv 0.....	32
Gambar 3.5 Flowchart alur sistem.....	33
Gambar 3.6 ERD SPK Dosen.....	34
Gambar 3.7 Relasi antar tabel.....	37
Gambar 3.8 Form login	46
Gambar 3.9 Template.....	47
Gambar 3.10 Home content.....	48
Gambar 3.11 Hasil analisis	48
Gambar 3.12 Input data.....	49
Gambar 4.1 Tampilan Home	50
Gambar 4.2 Input kriteria	51
Gambar 4.3 Input Sub kriteria	51
Gambar 4.4 Perbandingan kriteria AHP	52
Gambar 4.5 Bobot kriteria SAW	52
Gambar 4.6 Input alternatif	53
Gambar 4.7 Perbandingan Kriteria Pendidikan dan pembelajaran AHP	53
Gambar 4.8 Hasil Perbandingan Kriteria Pendidikan dan pembelajaran AHP	54
Gambar 4.9 Perbandingan Kriteria Penelitian AHP	54
Gambar.4.10 Hasil Perbandingan Kriteria Penelitian AHP	54
Gambar.4.11 Perbandingan Kriteria Pengabdian Masyarakat AHP	55
Gambar.4.12 Hasil Perbandingan Kriteria Pengabdian Masyarakat AHP	55
Gambar.4.13 Perbandingan Kriteria Al-Islami AHP	55
Gambar.4.14 Hasil Perbandingan Kriteria Al-Islami AHP.....	56
Gambar.4.15 Hasil Perhitungan AHP	56
Gambar 4.16 Hasil Perangkingan AHP.....	56
Gambar 4.17 Input data dosen SAW.....	57
Gambar 4.18 Tampilan data nilai dosen.....	57
Gambar 4.19 Halaman update nilai dosen.....	58
Gambar 4.20 Matriks SAW	58
Gambar 4.21 Matriks normalisasi SAW	59
Gambar 4.22 Perangkingan SAW	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelusuran Referensi	5
Tabel 2.2 Tingkat Penilaian Elemen.....	10
Tabel 2.3 Random Indeks	11
Tabel 3.1 Alternatif	35
Tabel 3.2 Kriteria	35
Tabel 3.3 Pv kriteria	35
Tabel 3.4 Sub kriteria	35
Tabel 3.5 Bobot SAW	35
Tabel 3.6 Pv Alternatif	36
Tabel 3.7 Nilai SAW	36
Tabel 3.8 Ranging	36
Tabel 3.9 Indeks Random.....	36
Tabel 3.10 Perbandingan Kriteria	36
Tabel 3.11 Perbandingan Alternatif	37
Tabel 3.12 Nilai Upload	37
Tabel 3.13 Matriks Perbandingan berpasangan.....	38
Tabel 3.14 Bentuk Decimal Matrik Perbandingan	38
Tabel 3.15 Bentuk Matriks Normalisasi	39
Tabel 3.16 Nilai Random Indeks	40
Tabel 3.17 Matrik kriteria pembelajaran.....	40
Tabel 3.18 Hasil perhitungan matrik pembelajaran	40
Tabel 3.19 Matrik kriteria penelitian	41
Tabel 3.20 Hasil perhitungan matrik penelitian	41
Tabel 3.21 Matrik kriteria pengabdian masyarakat	41
Tabel 3.22 Hasil perhitungan matrik pengabdian masyarakat	42
Tabel 3.23 Matrik kriteria Al - islami	42
Tabel 3.24 Hasil perhitungan matrik Al – islami.....	42
Tabel 3.25 Hasil keputusan akhir.....	43
Tabel 3.26 Alternatif	43
Tabel 3.27 Kriteria	43
Tabel 3.28 Bobot SAW	44
Tabel 3.29 Matriks Keputusan.....	44